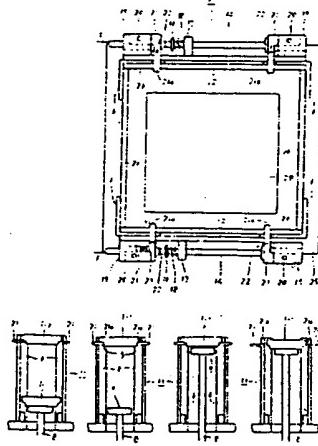


JP 4066415 A
MAR 1992(54) TRAY MAGAZINE AND METHOD FOR ACCOMODATING TRAY IN
MAGAZINE THEREOF

(11) 4-66416 (A) (43) 2.3.1992 (19) JP
(21) Appl. No. 2-178307 (22) 5.7.1990
(71) FUJITSU LTD (72) HIRODEKI KANDA
(51) Int. Cl⁸. B65G57/00, B65D85/00, B65D85/38, B65G1/02, B65G57/03, H05K13/02

PURPOSE: To increase the quantity of accommodated trays by providing a tray magazine with a guide for vertically leading the tray, and the upper end of the guide with metallic claw fittings for horizontally supporting the tray, and lowering a part accommodating magazine in order as its state is kept horizontal.

CONSTITUTION: When a tray 1-1 is inserted among four guides 6 provided on a tray magazine 1, the tip 21a of metallic claw fittings 21 projects inside the guide 6 by the pressing force F of an air cylinder or the like, and rushes into the recess 3 of the tray 1-1 to horizontally support the tray 1-1. Parts are received on the tray 1-1, and a table 9 is risen by a ball screw 8 to support the bottom of the tray 1-1. The metallic claw fittings 21 is then moved back to lower the tray 1-1 as it is supported by the table 9, and the following tray 1-2 is fed on the guide 6. Similar operations are repeatedly carried out after then.



⑪ 公開特許公報 (A) 平4-66416

⑫ Int.CI.

B 65 G 57/00
 B 65 D 85/00
 85/38
 B 65 G 1/02
 57/03
 H 05 K 13/02

識別記号

B
 F
 R
 D
 E
 A

府内整理番号
 8712-3F
 8921-3E
 8921-3E
 2105-3F
 8712-3F
 8315-4E

⑬ 公開 平成4年(1992)3月2日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全7頁)

⑭ 発明の名称 トレーマガジンと該マガジンにトレーを収容する方法

⑮ 特願 平2-178307

⑯ 出願 平2(1990)7月5日

⑰ 発明者 神田 英樹 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑲ 出願人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代理人 弁理士 井桁 貞一

明細書

1. 発明の名称

トレーマガジンと該マガジンにトレーを収容する方法

2. 特許請求の範囲

(1) 下面の四方に設けた凹部(3)の一側が側面に開口する複数のトレー(1)を上下方向に案内するガイド(6)の上端部には、

該凹部(3)に対向し回動自在かつ回動端(21a)が該凹所(3)に突入可能な爪金具(21)と、

ばね弾性体(18)によって所定方向に常時付勢されかつ外力(F)の付与によって反所定方向に摺動する軸(14)と、

該軸(14)の摺動およびその復帰動作によって該爪金具(21)が回動する連動手段(15と22と23)とを具え、

該爪金具(21)の回動の一方において該回動端が該凹所に突入し該回動の他方において該回動端(21a)が該凹所(3)から外れるように構成してな

ることを特徴とするトレーマガジン。

(2) 所定位位置の前記マガジン(11)内で上下動するトレー搭載テーブル(9)、前記軸(14)を反所定方向に押圧する駆動体を設け、

前記凹部(3)に突入する前記爪金具(21)の回動端(21a)にて前記トレー(1)を支持せしめ、

該トレー(1)に所望部品を収容せしめ、該テーブル(9)の上面または該テーブル(9)に搭載された最上位トレー(1)の上面が該爪金具(21)に支持されたトレー(1)の直下に位置するようにして、

該爪金具(21)に支持されたトレー(1)に所望部品を収容し終わったら、該駆動体を駆動させて該爪金具(21)の回動端(21a)を該凹所(3)より抜去せしめ、該爪金具(21)に支持されたトレー(1)を該テーブル(9)の上面または該最上位トレー(1)の上に落下させることを特徴とする前記請求項1記載のマガジンにトレーを収容する方法。

を1番目のトレー1の上に搭載し、2番目の空トレー1に所望部品を収納し、以下その繰り返しによって複数個のトレー1に所望部品を収納せしめると共にそれらのトレー1をマガジン5に収容する第2の方法がある。

かかる従来方法において、作業テーブルにて所望部品をトレー1に収納しのち収納済みトレー1をマガジン5に収容する前記第1の方法に対し、トレー1を積み重ねながら所望部品を収納させる前記第2の方法は、収納済みトレー1を搬送する手間がないため作業性に優れる。

第6図は従来のマガジンにトレーを収容する方法の説明図である。

第6図において、図示しないモーターにより上下方向に直動するボールねじ8がトレー搭載テーブル9を支持し、テーブル9はマガジン5内で上下動する。

第6図(I)において、マガジン5の上部に位置するテーブル9に最初の空トレー1..を搭載し、センサー例えば透過型センサー10がトレー1..を

トレー1..の傾斜が大きくなる。そして、傾斜の大きいトレー1..の所望部品収容部に所望部品を正しく収容せしめることが困難になるという問題点があった。

かかる問題点は、トレー1の加工精度を改善すればよいが、軽量かつ安価でなければならないトレー1の反りをなくすことが困難であるため、従来はトレー1の積み重ね数を少なくしており、大量生産される所望部品の保管、搬送の合理化が妨げられていた。

本発明の目的は、1個のマガジンに従来より多数のトレーを収容可能とし、特に、量産される所望部品の保管および搬送を合理化せしめることである。

(課題を解決するための手段)

本発明によるトレーマガジンはその実施例を示す第1図によれば、下面の四方に設けた四部の一側が側面に開口する複数のトレー1を上下方向に案内するガイド6の上端部には、

検出すると、トレー1..に所望部品が収容せざる。そして、トレー1..に対し所望部品の収容が終わると、テーブル9はトレー1..の厚さ寸法だけ降下し、第6図(D)に示す如く次の空トレー1..をトレー1..の上に積み重ね、センサー10がトレー1..を検出すると、トレー1..に所望部品を収容する。

以下、テーブル8の降下動、新規空トレー1の積み重ね、所望部品の収容を繰り返し、テーブル9には所望部品の収容された複数個のトレー1が積み重ねられるようになる。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、樹脂のモールド形成または樹脂板の加熱加工によって作成され、上面に複数の所要部品収容部2を有するトレー1には反りが発生する。

第7図はトレーの反りの影響説明図であり、トレー1..~1..をテーブル9に積み重ねると、個々の反りが積算されて例えば図示の如く最上位の

該凹部に対向し回動自在かつ回動端21aが該凹所に突入可能な爪金具21と、

ばね弾性体18によって所定方向に常時付勢されかつ外力Fの付与によって反所定方向に摺動する軸14と、

軸14の摺動およびその復帰動作によって爪金具21が回動する連動手段(カム15とピン22とコイルばね23)とを具え、

爪金具21の回動の一方において該回動端が該凹所に突入し該回動の他方において回動端21aが該凹所から外れるように構成してなることを特徴とする。

また、本発明によりマガジンにトレーを収容する方法はその実施例を示す第2図によれば、所定位置のマガジン11内で上下動するトレー搭載テーブル9、軸14を反所定方向に押圧する駆動体を設け、

トレー1の凹部3に突入する爪金具21の回動端21aにてトレー1を支持せしめ、

トレー1に所望部品を収容せしめ、

テーブル9の上面またはテーブル9に搭載され

テーブル9に搭載される。

第3図(=)において、テーブル9が降下し爪金具先端部21aをガイド6内に突出せしめたのち、第3図(*)に示す如く爪金具先端部21aに第2のトレー1..を支持せしめ、トレー1..に所要部品を収容せしめる。

次いで、テーブル9を上昇して第3図(△)に示す如く、トレー1..の上面がトレー1..の直下に位置するようとする。

以下、爪金具21およびテーブル9の前記動作を繰り返し、テーブル9に複数個のトレー1を搭載する。

(発明の効果)

以上説明したように本発明によれば、ガイド上端部に支持されたトレーはほぼ水平姿態となり所要部品の収容が正確に行われようになる。そのため、マガジン内には従来より多数のトレーを積み重ね可能、換言すれば従来のものよりガイドを長くすることによって従来より多数の所要部品を同

時に保存および搬送することが可能となり、該保存および搬送を合理化した効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例によるマガジン、第2図は第1図に示すマガジンの爪金具の動作説明図、

第3図は第1図に示すマガジンにトレーを収容する方法の説明図、

第4図はトレーの概略を示す斜視図、

第5図は従来のマガジンの概略構成図、

第6図は従来のマガジンにトレーを収容する方法の説明図、

第7図はトレーの反りの影響説明図、

である。

図中において、

1,1..,1..,1..,1..,1..はトレー、

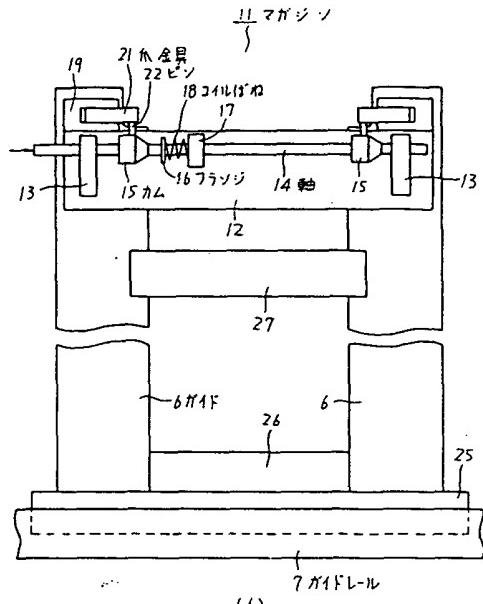
3はトレー下面の凹部、

4は所要部品、

6はトレーガイド、

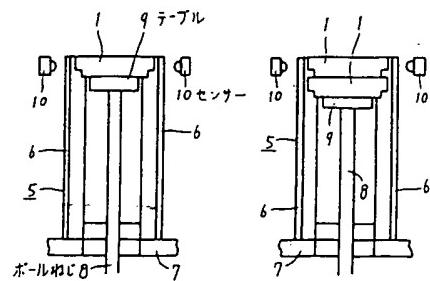
9はトレー搭載テーブル、
11はマガジン（トレーマガジン）、
14は軸、
15はカム、
18はばね弾性体（圧縮コイルばね）、
21は爪金具、
21aは爪金具回動端、
22は爪金具より垂下するピン、
23はコイルばね、
Fは押圧力、
を示す。

代理人 弁理士 井 桂 貞 一
井桂貞一

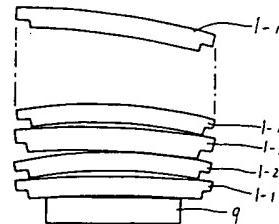


本発明の一実施例によるマガジン

第1図(その1)



(1) (2)
従来のマガジンにトレーを収容する方法の説明図
第 6 図



トレーの反りの影響説明図
第 7 図

0888